



**Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) verfügbar:**

M. Mascali\*, E. B. Nikitin

Direct, High-Yield Conversion of Cellulose into Biofuel

P. García-Álvarez, D. V. Graham, E. Hevia, A. R. Kennedy, J. Klett, R. E. Mulvey,\* C. T. O'Hara, S. Weatherstone

Unmasking Representative Structures of TMP-Active Hauser and Turbo Hauser Bases

T. Robert, J. Velder, H.-G. Schmalz\*

Enantioselective Copper-Catalyzed 1,4-Addition of Grignard Reagents to Cyclohexenone Using Taddol-Derived Phosphine–Phosphite Ligands and 2-Methyl-THF as a Solvent

A. D. Shaller, W. Wang, H. Gan, A. D. Q. Li\*

Tunable Molecular Assembly Codes Direct Reaction Pathways

K. C. Nicolaou,\* Y.-P. Sun, X.-S. Peng, D. Polet, D. Y.-K. Chen\*

Total Synthesis of (+)-Cortistatin A

D. Staack, A. Fridman, A. Gutsol, Y. Gogotsi\*, G. Friedman\*

Nanoscale Corona Discharge in Liquids Enabling Nanosecond Optical Emission Spectroscopy

C. Hawner, K. Li, V. Cirriez, A. Alexakis\*

Copper-Catalyzed Asymmetric Conjugate Addition of Aryl Aluminum Reagents to Trisubstituted Enones: Construction of Aryl-Substituted Quaternary Centers

## Bücher

Asymmetric Organic Synthesis with Enzymes

Vincente Gotor, Ignacio Alfonso, Eduardo García-Urdiales

rezensiert von P. Berglund ————— 6614



**Hilfreiche Abkühlung:** Kältedenerurierung und hohe Drücke können Proteinaggregate und unter bestimmten Bedingungen auch Amyloidfibrillen dissoziieren (siehe

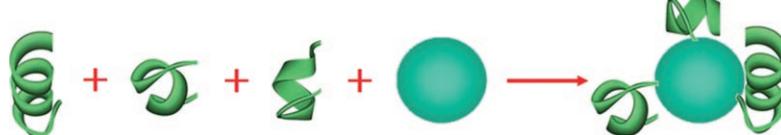
Bild). Diese Untersuchungen liefern weitgehende Informationen über die Polymorphie der Amyloidstrukturen, ihre Vorstufen und ihre Transformationsprozesse.

## Highlights

### Amyloid-Dissoziation

R. Mishra, R. Winter\* ————— 6618 – 6621

Kälte- und druckinduzierte Dissoziation von Proteinaggregaten und Amyloidfibrillen



**Treffpunkt Metall:** Das Vermögen von Metallionen, durch koordinative Bindung die Zusammenlagerung von Proteinen zu Proteinaggregaten zu bewirken (siehe Schema; grüne Kugel: Metallion), ermög-

licht die Entwicklung von experimentellen sowie Bioinformatik-Methoden zur Untersuchung von Protein-Protein-Wechselwirkungen.

### Proteinstrukturen

K. Kerman, H.-B. Kraatz\* ————— 6622 – 6624

Bildung von Proteinaggregaten durch Metallkoordination

## Kurzaufsätze

### Metall-Metall-Komplexe

E. Carmona,\* A. Galindo — **6626–6637**

Direkte Bindungen zwischen Metallatomen: Dimetallkomplexe von Zink, Cadmium und Quecksilber



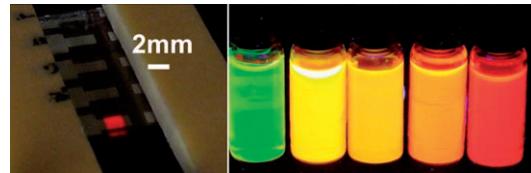
**Einer gibt die Richtung vor:** In den vergangenen Jahren wurden mehrere stabile Komplexe mit direkten Zn-Zn-Bindungen beschrieben, deren mögliche Existenz man lange angezweifelt hatte. Auslöser dieser Forschungen war die überraschende Synthese von  $[Zn_2(\eta^5-C_5Me_5)_2]$ , in dem die  $[Zn-Zn]^{2+}$ -Einheit durch zwei ekliptisch angeordnete  $C_5Me_5$ -Liganden koordiniert wird (siehe Struktur; grün Zn, grau C). Neben verwandten Zn-Komplexen wurden auch homologe Cd- und Hg-Spezies entdeckt.

## Aufsätze

### Nanoelektronik

A. L. Rogach, N. Gaponik, J. M. Lupton,  
C. Bertoni, D. E. Gallardo, S. Dunn,  
N. Li Pira, M. Paderi, P. Repetto,  
S. G. Romanov, C. O'Dwyer,  
C. M. Sotomayor Torres,  
A. Eychmüller\* — **6638–6650**

Leuchtdioden mit  
Halbleiternanokristallen



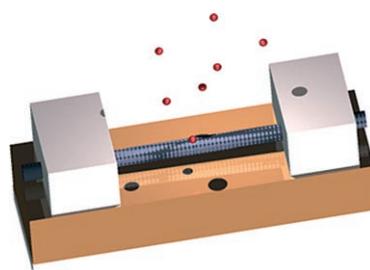
**Farblich abgestimmt:** Leuchtdioden aus Halbleiternanokristallmaterialien haben eine bemerkenswerte Entwicklung im Laufe eines Jahrzehnts durchlaufen, wobei die externe Quantenausbeute solcher Funktionseinheiten um mehr als zwei Größenordnungen erhöht und hoch ge-

sättigte Farbemissionen erreicht wurden (Bild: Nanokristall-LED sowie großenabhängige Photolumineszenz von CdTe-Nanokristallen). Gegenüber rein organischen LEDs haben die Nanokristall-Anordnungen eine ganze Reihe potenzieller Vorteile, z. B. spektralreine Emission.

### Nanotechnologie

D. R. Kauffman, A. Star\* — **6652–6673**

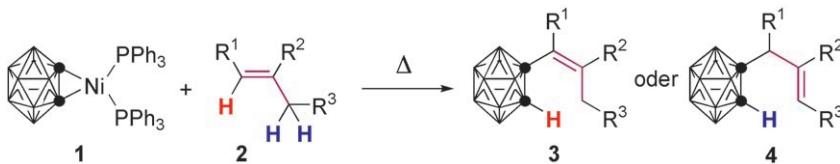
Gas- und Dampfsensoren auf der Basis von Kohlenstoff-Nanoröhren



### Große Wirkung mit winzigen Bauteilen:

Die Integration von Kohlenstoff-Nanoröhren (CNTs) in elektronische Funktionseinheiten führt zu hochempfindlichen und kompakten chemischen Sensoren (siehe Transistormodell einer CNT zwischen zwei Elektroden). Die Bauteile nutzen die einzigartigen Effekte auf der Oberfläche nanoskaliger Strukturen für die Spuredetektion gas- und dampfför- miger Analyte.

## Zuschriften



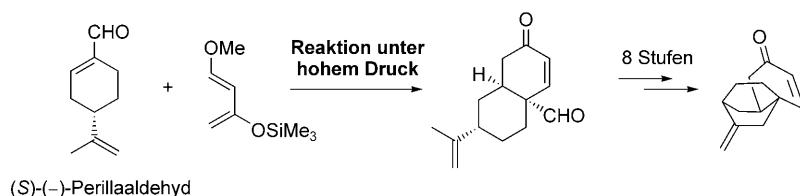
**Ein unüblicher Kupplungspartner:** Der Nickel-Carborin-Komplex **1** reagiert mit substituierten Styrolen **2** hoch regio- und stereoselektiv sowie in mäßigen bis sehr guten Ausbeuten zu Alkenylcarboranen. Dadurch können Produkte wie bei Heck-

(3) oder En-Reaktionen (4) entstehen (siehe Schema). Ein Mechanismus mit Alkeninsertion und nachfolgender  $\beta$ -Hydrideliminierung und reduktiver Eliminierung wird vorgeschlagen.

### Carborane

Z. Qiu, Z. Xie\* 6674–6677

Nickel-Mediated Coupling Reactions of Carboryne with Alkenes: A Synthetic Route to Alkenylcarboranes



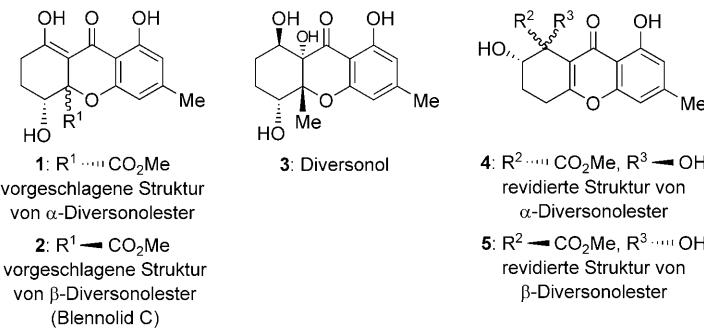
**Bakterien geraten unter Druck!** Der tricyclische Kern des kürzlich entdeckten Antibiotikums Platencin kann durch eine effiziente Synthese enantiomerenrein aufgebaut werden. Eine neuartige Hoch-

druck-Diels-Alder-Reaktion des Aromastoffs **(S)-(-)-Perillaaldehyd** und eine  $\text{SmI}_2$ -vermittelte Pinacolcyclisierung erzeugen das Bicyclo[2.2.2]octan-Gerüst (siehe Schema).

### Naturstoffsynthese

D. C. J. Waalboer, M. C. Schaapman, F. L. van Delft, F. P. J. T. Rutjes\* 6678–6680

High-Pressure Entry into Platencin



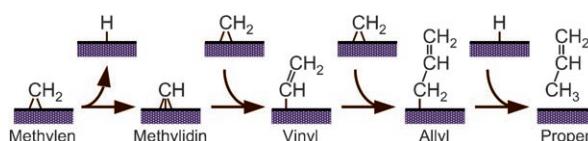
**Neue Zuordnung:** Totalsynthesen der ursprünglich vorgeschlagenen Strukturen der natürlichen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Diversonolester

**(1 und 2)** sowie Diversonol **(3)** führten zur Revision der Strukturen von **1** und **2** zu **4** bzw. **5**.

### Naturstoffsynthese

K. C. Nicolaou,\* A. Li 6681–6684

Total Syntheses and Structural Revision of  $\alpha$ - and  $\beta$ -Diversonolic Esters and Total Syntheses of Diversonol and Blennolide C



**Ein vierstufiger Mechanismus** für die thermische Aktivierung von Methylenespezies auf V(100)-Oberflächen unter Bildung von Propen wurde experimentell gestützt (siehe Schema). Die Dehydrierung von Methylen zu Methylidin und die Kupplung mit einer anderen Methylengruppe erge-

ben ein Vinylintermediat, das mit einer Methylengruppe zu einer Allylspezies reagiert, die zu Propen hydriert wird. Daraus lässt sich eine Beteiligung von Vinylintermediaten an der Fischer-Tropsch-Synthese ableiten.

### Oberflächenchemie

M. Shen, F. Zaera\* 6685–6687

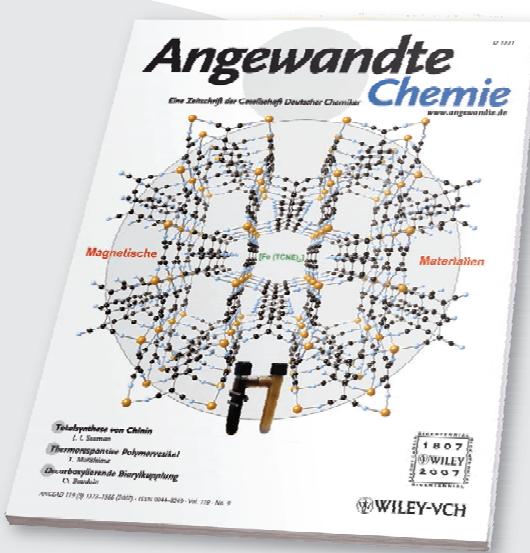
Hydrocarbon Chain Growth on V(100) Single-Crystal Surfaces via Vinyl Intermediates



# Unglaublich vielseitig!



38643711\_st



Themenvielfalt ist das eine: Viele Beiträge in der *Angewandten Chemie* beschäftigen sich mit klassischen Themen wie organischer Synthese und Koordinationschemie. Daneben nehmen aktuelle Themen wie die (Bio)Nanotechnologie, die chemische Biologie und die nachhaltige Chemie breiten Raum ein – und dann gibt es noch die „Hingucker-Beiträge“, z. B. über den Nachweis von Anthrax-Sporen\* oder den typischen Geruch von Eisen.\*\*

Rubrikenvielfalt ist das andere: Zuschriften, Aufsätze, Highlights, Essays, Nachrufe, Tagungsberichte sowie Webseiten- und Buchbesprechungen finden Sie regelmäßig in der *Angewandten Chemie*.

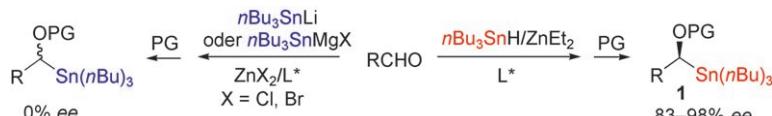
\* M. Tamborini, D. B. Werz, J. Frey, G. Pluschke, P. H. Seeberger, *Angew. Chem.* **2006**, *118*, 6731-6732.  
\*\* D. Glindemann, A. Dietrich, H.-J. Staerk, P. Kuschk, *Angew. Chem.* **2006**, *118*, 7163-7166.

service@wiley-vch.de  
[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de)



GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER

 WILEY-VCH



**Li und Mg – gewogen und zu leicht befunden:** Die katalytische asymmetrische Synthese der Titelverbindungen in Form der Ester oder Thiocarbamate **1** gelingt mit guten Ausbeuten und Enantioselektivitäten, wenn eine äquimolare

Menge an  $n\text{Bu}_3\text{SnH}$  und  $\text{Et}_2\text{Zn}$  in Dimethoxyethan als Reagens eingesetzt wird (siehe Schema; PG = Schutzgruppe,  $\text{L}^*$  = chiraler Ligand). Lithium- oder Magnesiumderivate ergaben dagegen keine Enantioselektivität.

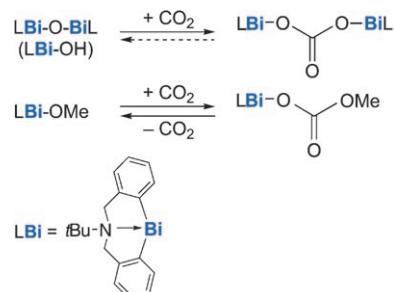
## Synthesemethoden

A. He, J. R. Falck\* 6688–6691

Synthesis of Enantioenriched  $\alpha$ -(Hydroxyalkyl)-tri-*n*-butylstannanes



**CO<sub>2</sub> unter Kontrolle:** Atmosphärisches CO<sub>2</sub> kann irreversibel durch hypervalente Organobismutoxide und -hydroxide gebunden werden, wohingegen ein analoges Alkoxid das Treibhausgas reversibel anlagert (siehe Schema). Die Hypervalenz der Bismutverbindungen spielt bei diesen Reaktionen eine entscheidende Rolle.

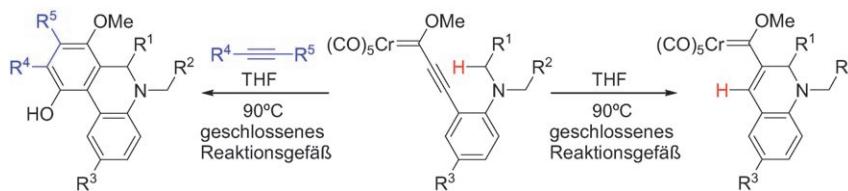


## CO<sub>2</sub>-Fixierung

S.-F. Yin, J. Maruyama, T. Yamashita, S. Shimada\* 6692–6695



Efficient Fixation of Carbon Dioxide by Hypervalent Organobismuth Oxide, Hydroxide, and Alkoxide



**Wie am Schnürchen:** Eine neuartige Reaktionskaskade aus einem [1,5]-Hydridtransfer und einer Cyclisierung überführt *ortho*-Aminophenylalkynyl-

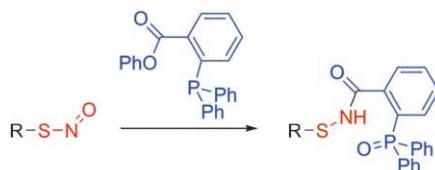
Fischer-Carbenkomplexe in 1,2-Dihydrochinolinyl-Carbenkomplexe und 5,6-Dihydrophenanthridin-Derivate (siehe Schema).

## Synthesemethoden

J. Barluenga,\* M. Fañanás-Mastral, F. Aznar, C. Valdés 6696–6699



[1,5]-Hydride Transfer/Cyclizations on Alkynyl Fischer Carbene Complexes: Synthesis of 1,2-Dihydroquinolinyl Carbene Complexes and Cascade Reactions



**Instabile S-Nitrosothiole** lassen sich in stabile Sulfenamidanaloga umwandeln (siehe Schema). Diese reduktive Ligation verläuft in Gemischen aus organischen Lösungsmitteln und Wasser schnell und

mit hohen Ausbeuten. Die Reaktion könnte sich zu einem effizienten Nachweisverfahren für die S-Nitrosylierung in Proteinen und anderen biologischen Verbindungen ausbauen lassen.

## Stickstoffoxide

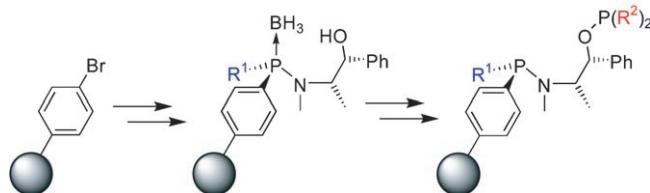
H. Wang, M. Xian\* 6700–6703



Fast Reductive Ligation of S-Nitrosothiols

## Immobilisierte Katalysatoren

R. den Heeten, B. H. G. Swennenhuis,  
P. W. N. M. van Leeuwen, J. G. de Vries,  
P. C. J. Kamer\* **6704–6707**

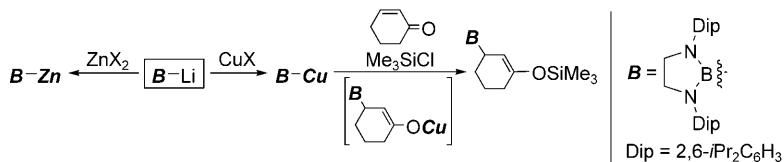


**Am P angesetzt:** Eine effiziente und schnelle Parallelsynthese an der Festphase führt zu harzgebundenen P-stereoigen Aminophosphan-Phosphiniten und

-Phosphiten (siehe Schema). Katalysator-systeme für Hydrierungen mit ihnen als Liganden ergeben mäßige bis gute Enantioselektivitäten.

## Borylanionen

T. Kajiwara, T. Terabayashi, M. Yamashita,\*  
K. Nozaki\* **6708–6712**



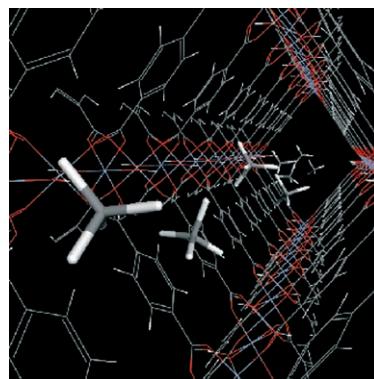
**Syntheses, Structures, and Reactivities of Borylcopper and -zinc Compounds: 1,4-Silaboration of an  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Ketone to Form a  $\gamma$ -Siloxyallylborane**

**Neue Borylkupfer- und Borylzinkverbindungen** wurden durch Transmetallierung aus Boryllithiumverbindungen und Metallhalogeniden synthetisiert. Die 1,4-Addition des Lithiumborylbromocuprats

[BCu( $\mu^2$ -Br)Li(thf)] an 2-Cyclohexen-1-on mit anschließendem Auffangen des resultierenden borsubstituierten Kupferenolats mit Me<sub>3</sub>SiCl ergab das  $\gamma$ -Siloxyallylboran.

## Diffusion in porösen Materialien

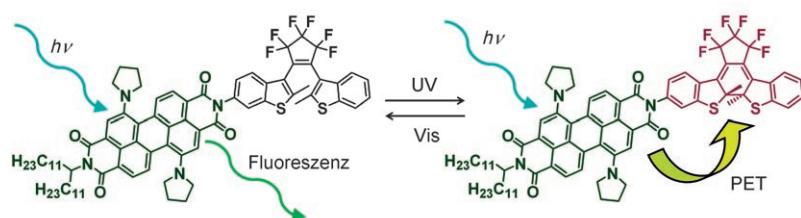
N. Rosenbach, Jr., H. Jobic,\* A. Ghoufi,  
F. Salles, G. Maurin,\* S. Bourrelly,  
P. L. Llewellyn, T. Devic, C. Serre,  
G. Férey **6713–6717**



**Kanalflutung:** Die Diffusion von Methan in den metall-organischen Gerüsten MIL-53(Cr) und MIL-47(V) wurde durch quasielastische Neutronenbeugung und Moleküldynamiksimulationen aufgeklärt; dabei wurde in beiden Materialien eine eindimensionale Diffusion von CH<sub>4</sub> entlang der Kanäle beobachtet. Der Eigendiffusionskoeffizient von Methan bei niedriger Beladung liegt um mehr als eine Größenordnung über dem in Zeolithen. Das Bild zeigt CH<sub>4</sub>-Moleküle in einem MIL-53(Cr)-Kanal.

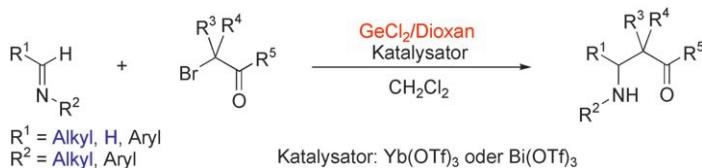
## Molekulare Schalter

M. Berberich, A.-M. Krause, M. Orlandi,  
F. Scandola,\* F. Würthner\* **6718–6721**



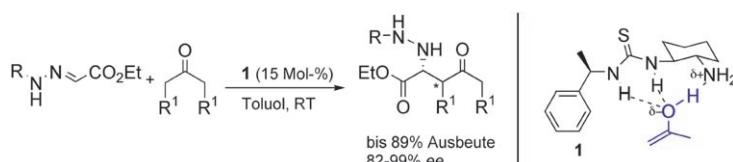
**Den Hebel umgelegt:** Ein photoinduzierter Elektronentransfer (PET) zwischen der Perylengruppe und der geschlossenen, nicht aber der offenen Form der Diaryletheneinheit charakterisiert den Prototyp eines optischen Speichers auf der Grundlage einer photochromen Diarylethen-

Perylenbisimid-Diade (siehe Bild). Für Lesen, Schreiben und Löschen können drei unterschiedliche Wellenlängen verwendet werden, ohne dass es beim Auslesen zu einer unerwünschten Cycloreversion kommt.



**Das vielseitige Metall** Germanium vermittelt eine neuartige Mannich-Reaktion von  $\alpha$ -Bromketonen mit einfachen *N*-Alkyliminen (siehe Schema). Germanium(II) wirkt bei der Bildung eines Nucleophils für die C-C-Verknüpfung als

Reduktionsmittel, und das Mannich-Addukt wird durch ein Germaniumzentrum stabilisiert. Verschiedene *N*-Alkylaldimine, darunter enolisierbare Imine und Formaldimine, gehen die Reaktion ein.



**Enol oder Enamin?** Verbindung **1** mit einer primären Aminogruppe und einer Thioharnstoffeinheit katalysiert die hoch enantioselektive Mannich-Addition nicht-modifizierter Ketone an *N*-Benzoylhydrazone. Die Enolatäquivalente müssen nicht

vor der Reaktion gebildet werden, und Rechnungen zum Mechanismus sprechen eher für Komplexe aus **1** und dem Enol (siehe Schema) als für Enamine als Intermediate.

## Synthesemethoden

S.-y. Tanaka, N. Tagashira, K. Chiba,  
M. Yasuda, A. Baba\* ————— 6722–6725

Germanium(II)-Mediated Reductive  
Mannich-Type Reaction of  
 $\alpha$ -Bromoketones to *N*-Alkylimines



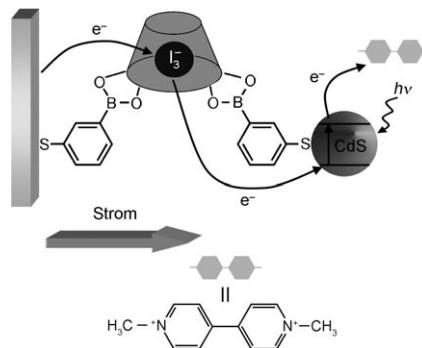
## Organokatalyse

D. A. Yalalov, S. B. Tsogoeva,\*  
T. E. Shubina, I. M. Martynova,  
T. Clark ————— 6726–6730

Evidence for an Enol Mechanism in a  
Highly Enantioselective Mannich-Type  
Reaction Catalyzed by Primary Amine–  
Thiourea



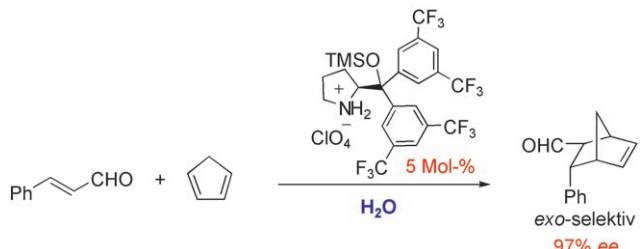
**Richtungswechsel:** Goldelektroden und CdS-Nanopartikel wurden über eine  $\beta$ -Cyclodextrin-Brücke verknüpft (siehe Schema). Der Einschluss von  $\text{I}_3^-$  oder *N,N'*-Diethyl-4,4'-bipyridinium (Octylvioletten) in die  $\beta$ -Cyclodextrinhohlräume hat eine Zunahme des Photostroms zur Folge, dessen Richtung über den Gast oder die Zugabe eines Inhibitors beeinflusst werden kann.



## Photostromerzeugung

H. B. Yildiz, R. Tel-Vered,  
I. Willner\* ————— 6731–6735

CdS Nanoparticles/ $\beta$ -Cyclodextrin-  
Functionalized Electrodes for Enhanced  
Photoelectrochemistry



**Vornehmlich das *exo*-Isomer** liefert die Titelreaktion (siehe Schema; TMS = Trimethylsilyl), die ohne organisches Lösungsmittel auskommt und bei der die

Produkte durch Destillation isoliert werden können. Wasser erhöht sowohl die Geschwindigkeit der Reaktion als auch ihre Enantioselektivität.

## Synthesemethoden

Y. Hayashi,\* S. Samanta, H. Gotoh,  
H. Ishikawa ————— 6736–6739

Asymmetric Diels–Alder Reactions of  
 $\alpha,\beta$ -Unsaturated Aldehydes Catalyzed by  
a Diarylprolinol Silyl Ether Salt in the  
Presence of Water



## Oxidationen mit Luft

G. Jiang, J. Chen, H.-Y. Thu, J.-S. Huang,  
N. Zhu, C.-M. Che\* ————— **6740–6744**



Ruthenium Porphyrin-Catalyzed Aerobic Oxidation of Terminal Aryl Alkenes to Aldehydes by a Tandem Epoxidation–Isomerization Pathway

**Die katalytische Oxidation von 1-Alkenen zu Aldehyden über eine Epoxidierung–Isomerisierung gelang mit Luft oder Di-sauerstoff als stöchiometrischem Oxidationsmittel in Gegenwart sperriger Ru<sup>IV</sup>- oder Ru<sup>VI</sup>-Porphyrin-Katalysatoren. Der**

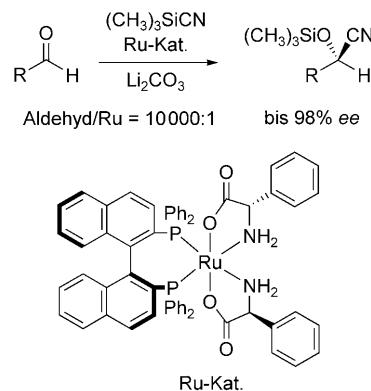
wiederverwendbare Katalysator [Ru<sup>VI</sup>(tmttp)<sub>2</sub>O<sub>2</sub>] erreichte Produktausbeuten von 99% bei Umsatzzahlen bis 1144. tmttp = 1,3,5,7-Tetramethyl-2,4,6,8-tetraphenylporphyrinato-Dianion.

## Asymmetrische Katalyse

N. Kurono, K. Arai, M. Uemura,  
T. Ohkuma\* ————— **6745–6748**

[Ru(phgly)<sub>2</sub>(binap)]/Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: A Highly Active, Robust, and Enantioselective Catalyst for the Cyanosilylation of Aldehydes

**Kombinierter Katalysator:** Zahlreiche (hetero)aromatische, aliphatische und  $\alpha,\beta$ -ungesättigte Aldehyde können in silylierte Cyanohydride umgewandelt werden, wenn man das Reagens  $(\text{CH}_3)_3\text{SiCN}$  mit einem Katalysatorsystem aus einem chiralen Rutheniumkomplex und  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  kombiniert (siehe Schema). Bei einem Substrat/Katalysator-Verhältnis von 10000:1 liefern diese Reaktionen binnen 24 h die R-Produkte mit bis zu 98% ee.

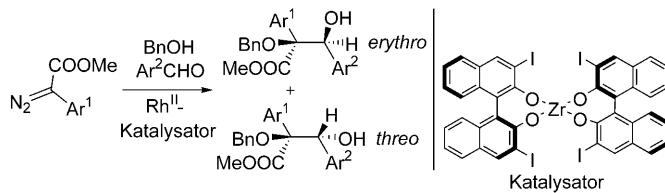


## Mehrkomponentenreaktionen

X. Zhang, H. Huang, X. Guo, X. Guan,  
L. Yang, W. Hu\* ————— **6749–6751**

Catalytic Enantioselective Trapping of an Alcoholic Oxonium Ylide with Aldehydes: Rh<sup>II</sup>/Zr<sup>IV</sup>-Co-Catalyzed Three-Component Reactions of Aryl Diazoacetates, Benzyl Alcohol, and Aldehydes

**Richtig kombiniert:** In einer katalytischen asymmetrischen Dreikomponentenreaktion werden zwei Kohlenstoffstereozentren in einem Schritt aufgebaut (siehe Schema; erythro/threo 90:10, bis 80%



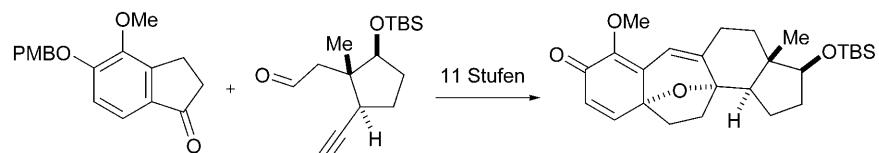
Ausbeute, 98% ee). Die Reaktion führt in guten Ausbeuten und mit ausgezeichneten Enantioselektivitäten zu  $\alpha,\beta$ -Dihydroxsäure-Derivaten. Bn = Benzyl.

## Naturstoffe

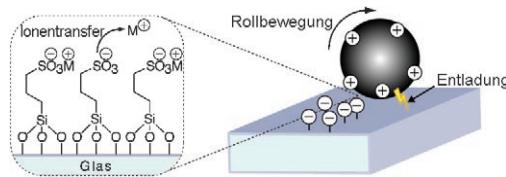
E. M. Simmons, A. R. Hardin, X. Guo,  
R. Sarpong\* ————— **6752–6755**

Rapid Construction of the Cortistatin Pentacyclic Core

**Alle fünf:** Das pentacyclische Gerüst der Cortistatin-Steroidalkaloide wurde in elf Stufen aus einfachen Bausteinen aufgebaut (siehe Schema; PMB = para-Meth-



oxybenzyl, TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl). Eine Enincycloisomerisierung und eine oxidative Desaromatisierung/Cyclisierung sind die zentralen Ringbildungsschritte.



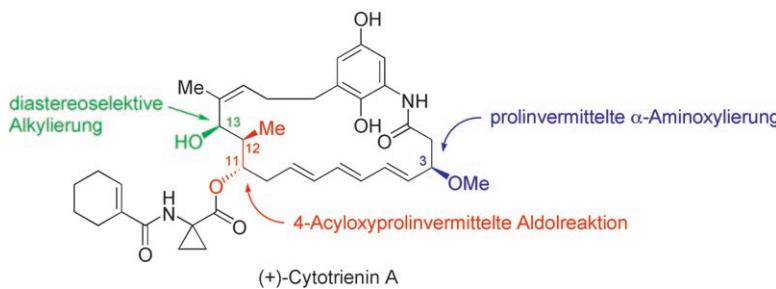
**Wiederkehrender Zusammenbruch:** Die Dynamik der Kontaktelktrifizierung einer über eine isolierende Platinen rollenden Metallkugel wurde untersucht. Die Daten verweisen auf einen Ionentransfer als

Aufladungsprozess (siehe Schema), der durch wiederkehrende Entladungen aufgrund von dielektrischem Luftdurchschlag unterbrochen wird.

## Kontaktelektrifizierung

S. W. Thomas, III, S. J. Vella,  
G. K. Kaufman,  
G. M. Whitesides\* ————— 6756–6758

Patterns of Electrostatic Charge and Discharge in Contact Electrification



**Alle Stereozentren korrekt:** (+)-Cytotrienin A wurde durch enantioselektive Aldolreaktion,  $\alpha$ -Aminoxylierung, Desoxygenierung und Ringschlussmetathese

erhalten. Diese erste Totalsynthese bestätigt die relative und absolute Konfiguration des Naturstoffs.

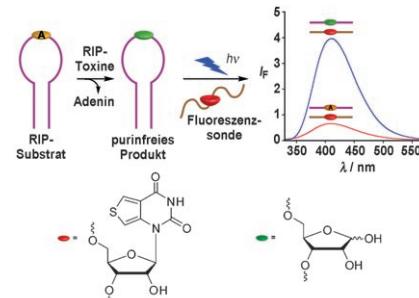
## Naturstoffsynthese

Y. Hayashi,\* M. Shoji, H. Ishikawa,  
J. Yamaguchi, T. Tamura, H. Imai,  
Y. Nishigaya, K. Takabe, H. Kakeya,  
H. Osada ————— 6759–6762

The Asymmetric Total Synthesis of (+)-Cytotrienin A, an Ansamycin-Type Anticancer Drug



**Abasische RNA-Stellen**, die durch Ribosom inaktivierende Proteine (RIPs) wie Ricin erzeugt werden, lassen sich detektieren. Die Depurinierung von RNA durch Toxine äußert sich in einer höheren Emissionsintensität von modifizierten RNA-Konstrukten, die zur  $\alpha$ -Sarcin/Ricin-Schleife komplementär sind (siehe Bild). Die Methode ist effizienter und präziser als der Einsatz radioaktiv markierter Substrate.



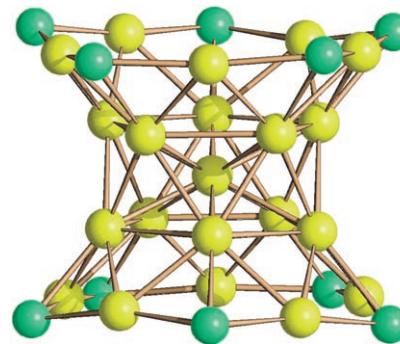
## Fluoreszenzsonden

S. G. Srivatsan, N. J. Greco,  
Y. Tor\* ————— 6763–6767

A Highly Emissive Fluorescent Nucleoside that Signals the Activity of Toxic Ribosome-Inactivating Proteins



**CO-Hülle für AuFe:** CO-geschützte Au-Fe-Nanopartikel wurden als Lösungen von Kolloiden mit hydrodynamischen Durchmessern von 4–300 nm erhalten. Salze von  $[Au_{21}\{Fe(CO)_4\}_{10}]^{5-}$  (Bild: Metallgerüst; Au gelb, Fe grün),  $[Au_{22}\{Fe(CO)_4\}_{12}]^{6-}$  und  $[Au_{28}\{Fe(CO)_3\}_4\{Fe(CO)_4\}_{10}]^{8-}$  und  $[Au_{34}\{Fe(CO)_3\}_6\{Fe(CO)_4\}_8]^{8-}$  konnten isoliert werden. Ihre Röntgenkristallstrukturen ähneln denen von Gold-Thiolat-Clustern.



## Goldnanopartikel

C. Femoni,\* M. C. Iapalucci, G. Longoni,  
C. Tiozzo, S. Zacchini ————— 6768–6771

An Organometallic Approach to Gold Nanoparticles: Synthesis and X-Ray Structure of CO-Protected  $Au_{21}Fe_{10}$ ,  $Au_{22}Fe_{12}$ ,  $Au_{28}Fe_{14}$ , and  $Au_{34}Fe_{14}$  Clusters

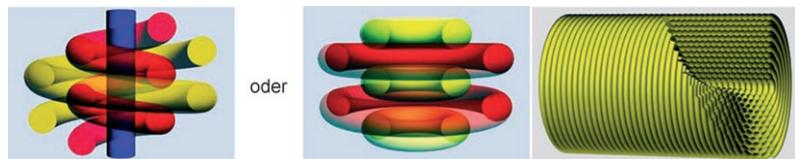


## Mesostrukturen

P. Yuan, N. Liu, L. Zhao, X. Zhou, L. Zhou,  
G. J. Auchterlonie, X. Yao, J. Drennan,  
G. Q. Lu, J. Zou,\* C. Z. Yu\* **6772–6775**



Solving Complex Concentric Circular Mesostructures by Using Electron Tomography



**Insiderwissen:** Mithilfe von Elektronen-tomographie wurde erstmals ein genaues Bild der inneren Struktur einer komplexen konzentrischen hexagonalen Mesostruktur erhalten. Die Technik unterscheidet zwischen Mesostrukturen aus geschlos-

senen Ringen und geschlossenen helikal-en Mesostrukturen. Entscheidend für den Erfolg der Methode ist der Einsatz unter 1 nm dünner tomographischer Schnitte (siehe Bild).

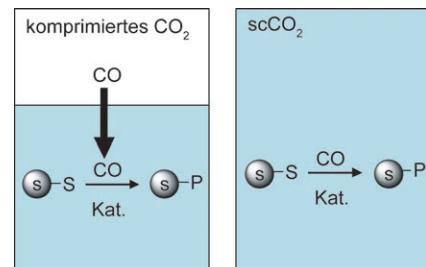
## Festphasensynthese

A. Stobrawe, P. Makarczyk, C. Maillet,  
J.-L. Muller, W. Leitner\* **6776–6779**



Solid-Phase Organic Synthesis in the Presence of Compressed Carbon Dioxide

**Unter Druck:** Effiziente Reaktionen ver-schiedener festphasengebundener Sub-strate mit gasförmigen Reaktanten, z. B. Hydroformylierungen und Pauson-Khand-Reaktionen, gelingen in Gegenwart von überkritischem Kohlendioxid (rechts) oder expandierten organischen Lösungs-mitteln (links). In Standard-Hochdruck-reaktoren lassen sich so mit einfachen Mitteln und konventionellen Festphasen-techniken auch parallele Reaktionsse-quenzen realisieren.

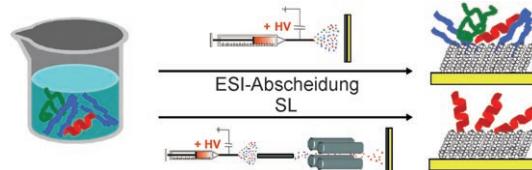


## Peptidanordnungen

P. Wang, J. Laskin\* **6780–6782**



Helical Peptide Arrays on Self-Assembled Monolayer Surfaces through Soft and Reactive Landing of Mass-Selected Ions



**Geh sanft vor:** Das sanfte Landen (SL) massenselektierter Peptidionen kann für das konformationsspezifische Anordnen von Peptiden auf den Oberflächen selbst-organisierter Monoschichten genutzt werden. Beim Abscheiden aus Lösung

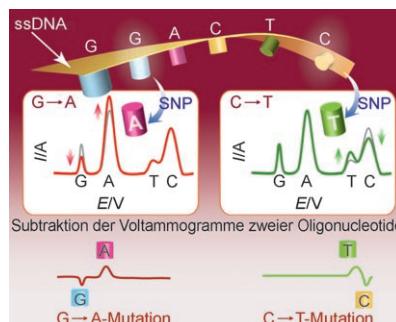
werden Schichten mit den Peptiden be-vorzugt in β-Faltblatt-Konformation gebil-det, während SL zu einer stabilen Schicht aus α-helicalen Peptiden auf SAM-Ober-flächen führt.

## DNA-Analyse

D. Kato, N. Sekioka, A. Ueda, R. Kurita,  
S. Hirano, K. Suzuki,  
O. Niwa\* **6783–6786**

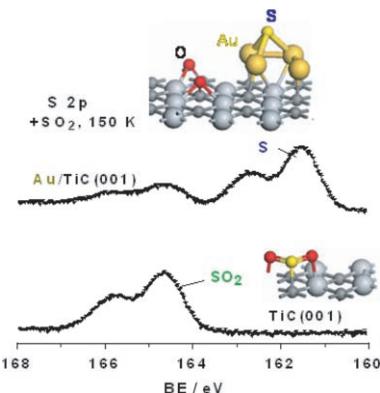


Nanohybrid Carbon Film for Electrochemical Detection of SNPs without Hybridization or Labeling



**Welche Base ist es?** Eine Elektrode aus einem Nanokohlenstofffilm ist ausrei-chend aktiv, um scharfe, quantitative Signale für alle Basen eines Oligonucleo-tids zu liefern. Damit gelingt die markie-rungsfreie elektrochemische Analyse von Einzelnucleotidpolymorphismen (SNPs) allein durch elektrochemische Oxidation (siehe Bild; ssDNA = Einzelstrang-DNA).

**Aktiv durch Gold:** Hochauflösende Photoemissionsspektroskopie und DFT-Rechnungen beleuchten die Wechselwirkung von  $\text{SO}_2$  mit Au/TiC(001)-Oberflächen. Es zeigte sich, dass auf TiC(001) molekulares  $\text{SO}_2$  adsorbiert wird, wohingegen auf Au/TiC(001) die S-O-Bindungen vollständig dissozierten (siehe Bild). Au/TiC(001) spaltet S-O-Bindungen effizienter als Au/TiO<sub>2</sub>(110) oder Au/MgO(100) – im Fall von  $\text{SO}_2$  selbst bei 150 K noch.

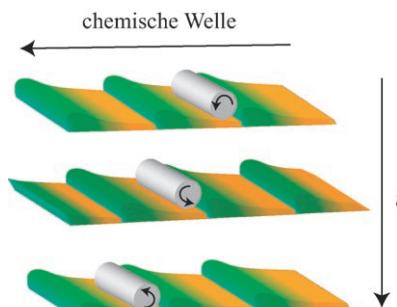


## Oberflächenchemie

J. A. Rodriguez,\* P. Liu, F. Viñes, F. Illas, Y. Takahashi, K. Nakamura – **6787–6791**

Dissociation of  $\text{SO}_2$  on Au/TiC(001): Effects of Au–C Interactions and Charge Polarization

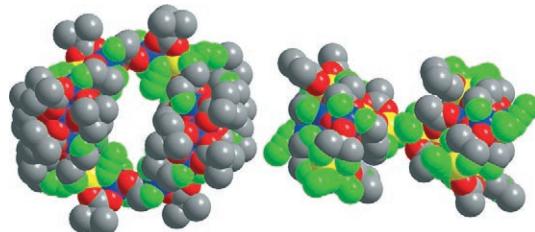
**Es lebt!** Ein Polymergel wurde entwickelt, das ohne externe Stimulierung eine peristaltische Bewegung erzeugen kann. Die Bewegung entsteht durch Umwandeln der chemischen Energie einer im Gel ablaufenden oszillierenden Reaktion. Das Gel aus einem synthetischen Polymer zeigt eine unabhängige, fast lebendig anmutende Bewegung, die für den Transport von millimetergroßen Objekten genutzt werden kann (siehe Bild).



## Polymergele

S. Maeda,\* Y. Hara, R. Yoshida, S. Hashimoto – **6792–6795**

Peristaltic Motion of Polymer Gels



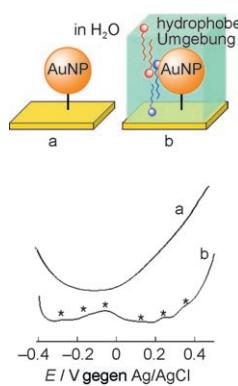
**Siamesische Zwillinge:** Mit Azid- und Di-2-pyridylketon-abgeleiteten Liganden wurden neue Mn<sub>24</sub><sup>+</sup> (links) und Mn<sub>26</sub><sup>+</sup> Komplexe (rechts) erhalten. Die cyclische Mn<sub>24</sub>-Struktur und die Mn<sub>26</sub>-Hantel bestehen jeweils aus kovalent verknüpften

Mn<sub>12</sub><sup>+</sup> bzw. Mn<sub>13</sub><sup>+</sup>-Einheiten. Beide Komplexe sind Einzelmolekülmagnete; der Mn<sub>26</sub><sup>+</sup>-Komplex hat zudem die höchste Barriere für die Magnetisierungsumkehr in einem Mn<sup>II/III</sup>-Komplex. Mn<sup>II</sup> gelb, Mn<sup>III</sup> blau, O rot, N grün, C grau.

## Clusterverbindungen

T. C. Stamatatos, K. A. Abboud, W. Wernsdorfer, G. Christou\* – **6796–6800**

Covalently Linked Dimers of Clusters: Loop- and Dumbbell-Shaped Mn<sub>24</sub> and Mn<sub>26</sub> Single-Molecule Magnets



**Dank des Synergieeffekts** der beiden Tenside Hexyltrimethylammoniumbromid und Natriumdodecylbenzolsulfonat können die Redoxpeaks von Goldnanopartikeln (AuNPs) im gepulsten Differentialvoltammogramm einer AuNP-modifizierten Goldelektrode in wässriger Lösung beobachtet werden (b), während Et<sub>4</sub>NClO<sub>4</sub> allein – wahrscheinlich wegen der hohen Dielektrizitätskonstante von Wasser – für das Auftreten deutlicher Peaks aufgrund von AuNP-Redoxprozessen nicht reicht (a).

## Elektronentransfer

M. Nakai, Y. Yamanoi, Y. Nishimori, T. Yonezawa, H. Nishihara\* – **6801–6804**

Observation of Electrochemical Single-Electron-Transfer Events of Gold Nanoparticles in Aqueous Solution in the Presence of Both Ammonium and Sulfonate Surface-Active Agents

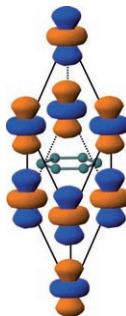


## Elektronische Struktur

S. Deng,\* A. Simon,  
J. Köhler ————— **6805 – 6808**

Calcium d States: Chemical Bonding of  
 $\text{CaC}_6$

Der **3d-Zustand des Calciums** ist nach Modell- und First-Principles-Studien eine notwendige und hinreichende Bedingung für die Entstehung eines Zwischenschicht-elektronenbandes in  $\text{CaC}_6$ , das jedoch nicht als Band freier Elektronen betrachtet werden kann. Die Beteiligung des 3d-Zustands an der chemischen Bindung und sein Tight-Binding-Charakter erklären den ungewöhnlichen Ca-Isotopeneffekt in  $\text{CaC}_6$ . Das Bild zeigt die Orbitaltopologie eines der Fermi-Zustände von  $\text{CaC}_6$ .

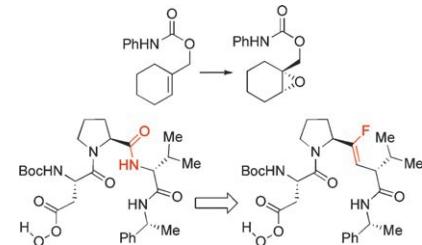


## Asymmetrische Epoxidierung

C. E. Jakobsche, G. Peris,  
S. J. Miller\* ————— **6809 – 6813**

Functional Analysis of an Aspartate-Based Epoxidation Catalyst with Amide-to-Alkene Peptidomimetic Catalyst Analogues

**Geschickt ausgetauscht:** Der Ersatz einer Amidfunktion durch Alken- und Fluoralkengruppen führt zu einer neuen Klasse von peptidischen Epoxidierungskatalysatoren (siehe Schema; Boc = *tert*-Butoxycarbonyl). Das unterschiedliche Reaktionsverhalten der isosteren Peptide gewährt Einblicke in ihren Katalysemechanismus.



## Supramolekulare Chemie

T. Kojima,\* T. Honda, K. Ohkubo,  
M. Shiro, T. Kusukawa, T. Fukuda,  
N. Kobayashi,\*  
S. Fukuzumi\* ————— **6814 – 6818**

A Discrete Supramolecular Conglomerate Composed of Two Saddle-Distorted Zinc(II)-Phthalocyanine Complexes and a Doubly Protonated Porphyrin with Saddle Distortion Undergoing Efficient Photoinduced Electron Transfer

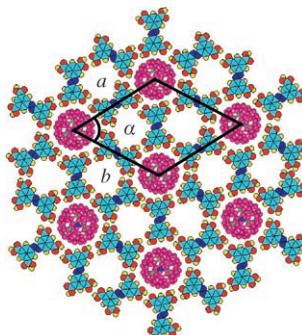
**Fest im Sattel:** Ein supramolekulares Aggregat aus zwei zur Sattelform verzerrten Zink(II)-Phthalocyanin-Komplexen mit zusätzlichem 4-Pyridincarboxylat-Liganden und einem doppelt protonierten, ebenfalls zur Sattelform verzerrten Porphyrindikation erzeugt unter Bestrahlung einen Elektronentransferzustand mit einer Lebensdauer von 667 ps.



## Fullerene

M. Li, K. Deng, S. B. Lei, Y. L. Yang,  
T. S. Wang, Y. T. Shen, C. R. Wang,  
Q. D. Zeng,\* C. Wang\* ————— **6819 – 6823**

Site-Selective Fabrication of Two-Dimensional Fullerene Arrays by Using a Supramolecular Template at the Liquid-Solid Interface



**Über Wasserstoffbrücken** bildet das Azo-benzolderivat NN4A ein poröses zweidimensionales Netz mit zwei Arten von Hohlräumen, das die Fullerenen  $\text{C}_{60}$ ,  $\text{C}_{80}$  und  $\text{Sc}_3\text{N}@\text{C}_{80}$  selektiv aufnehmen kann (siehe Bild). An der Flüssig-fest-Grenzfläche zu Graphit entstehen hoch geordnete Fullerenern muster durch Coadsorption von NN4A und den Fullerenen.  $\text{C}_{60}$  besetzt beide Hohlräumarten,  $\text{C}_{80}$  und  $\text{Sc}_3\text{N}@\text{C}_{80}$  hingegen besetzen nur eine.

Hintergrundinformationen sind unter [www.angewandte.de](http://www angewandte de) erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation unter [www.angewandte.de](http://www angewandte de) oder vom Korrespondenzautor erhältlich.

# Wer? Was? Wo?

## Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

### Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: [MSchulz@wiley-vch.de](mailto:MSchulz@wiley-vch.de)

## Service

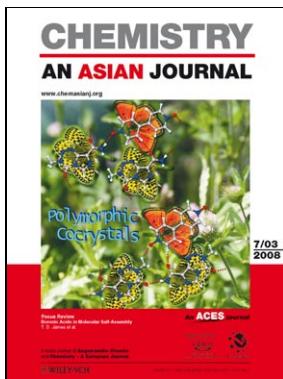
**Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften  
der Angewandten** ————— **6612 – 6613**

**Autorenregister** ————— **6824**

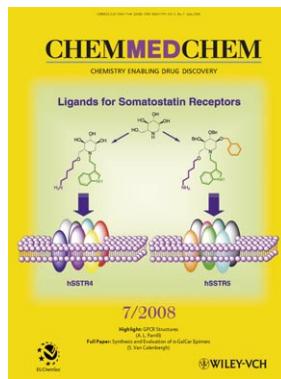
**Stichwortregister** ————— **6826**

**Vorschau** ————— **6827**

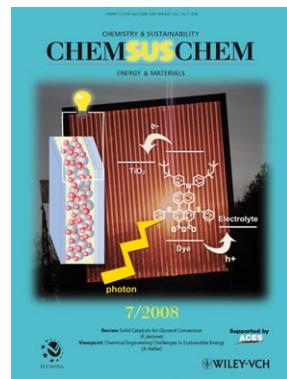
## Weitere Informationen zu:



[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



[www.chemmedchem.org](http://www.chemmedchem.org)



[www.chemsuschem.org](http://www.chemsuschem.org)